

(19) . RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 731 983

(21) N° d'enregistrement national :

95 03219

(51) Int Cl^e : B 65 D 35/44, B 29 C 45/33

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 20.03.95.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 27.09.96 Bulletin 96/39.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : MOMIPLAST SA SOCIETE
ANONYME BELGE — BE.

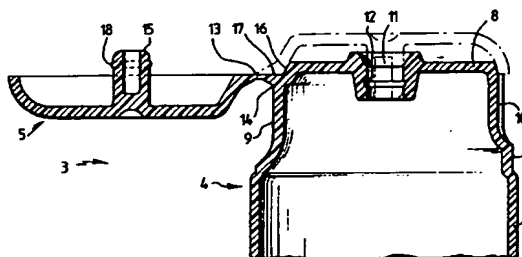
(72) Inventeur(s) : COUNEN CLAUDE.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : CABINET LAVOIX.

(54) CAPSULE DE FERMETURE A CHARNIERE PERIPHERIQUE ET DISPOSITIF DE MOULAGE PAR INJECTION
POUR REALISER D'UNE SEULE PIECE CETTE CAPSULE DE FERMETURE.

(57) Cette invention est relative à une capsule de fermeture
(3) d'un récipient, comme par exemple un tube souple dis-
tributeur du type comprenant, d'une part, un corps (4) com-
portant une jupe inférieure (6) et une tête (7) fermée par un
opercule (8) muni d'au moins un orifice de distribution (11)
de produit destiné à être contenu dans le récipient, et d'au-
tre part, un couvercle (5) rabattable et articulé par une
charnière (13) implantée à la périphérie de ladite tête (7),
caractérisée en ce qu'elle est réalisée en une seule pièce
par moulage par injection d'une matière thermoplastique et
en ce que le pied (14) de la charnière (13) est inscrit à l'in-
térieur du pourtour de la jupe (6) du corps (4).



FR 2 731 983 - A1



La présente invention est relative à une capsule de fermeture d'un récipient, comme par exemple un tube souple distributeur, du type comprenant, d'une part, un corps comportant une jupe inférieure et une tête fermée par un opercule muni d'au moins un orifice de distribution de produit destiné à être contenu dans le récipient, et d'autre part, un couvercle rabattable et articulé par une charnière implantée à la périphérie de ladite tête.

La présente invention est également relative à un dispositif de moulage d'une telle capsule de fermeture.

Les tubes souples distributeurs couramment rencontrés comportent au niveau de leur partie supérieure, une capsule de fermeture dont l'orifice de distribution est obturé par un couvercle articulé par une charnière. Dans le cas où la capsule est obtenue d'une seule pièce par injection, les dimensions de l'orifice de distribution sont faibles et il n'est pas possible de choisir librement son emplacement. De plus, la charnière fait alors saillie à l'extérieur de la périphérie du corps de la capsule, ce qui pose des problèmes d'encombrement et de manipulation.

L'invention a pour but de fournir une capsule de fermeture d'un récipient qui remédie aux inconvénients mentionnés ci-dessus.

A cet effet, l'invention a pour objet une capsule de fermeture d'un récipient, comme par exemple un tube souple distributeur, du type comprenant, d'une part, un corps comportant une jupe inférieure et une tête fermée par un opercule muni d'au moins un orifice de distribution de produit destiné à être contenu dans le récipient, et d'autre part, un couvercle rabattable et

articulé par une charnière implantée à la périphérie de ladite tête, caractérisée en ce qu'elle est réalisée en une seule pièce par moulage par injection d'une matière thermoplastique et en ce que le pied de la charnière est
5 inscrit à l'intérieur du pourtour de la jupe du corps.

La capsule de fermeture suivant l'invention peut comporter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

10 - la charnière est formée par un voile mince s'étendant entre la périphérie de la tête et la périphérie du couvercle ;

15 - la charnière est munie d'un ressort moulé de maintien du couvercle dans une première position écartée de la tête ou dans une seconde position rabattue sur ladite tête ;

20 - la capsule est à section transversale circulaire et présente au moins une diminution de diamètre, la tête formant le tronçon de plus faible diamètre ;

25 - le couvercle comporte sur sa face interne un doigt de section correspondant à la section de l'orifice de distribution et destiné à obturer ledit orifice dans la position rabattue du couvercle, ledit doigt étant venu de matière avec le couvercle ;

30 - le doigt comporte une collerette destinée à coopérer avec une gorge ménagée dans l'orifice de distribution ; et

35 - la tête est munie d'une encoche périphérique pour basculer le couvercle de la position rabattue vers la position écartée de la tête.

L'invention a également pour objet un dispositif de moulage d'une capsule de fermeture telle que définie ci-dessus.

Le dispositif de moulage suivant l'invention comprend :

- un fond comportant sur sa face inférieure une empreinte de forme complémentaire à la forme de la face interne du couvercle, de la charnière et de la face externe de l'opercule de la tête,

5 - deux tiroirs de moulage déplaçables latéralement et situés au-dessous du fond, l'un des deux tiroirs comportant sur sa face supérieure une empreinte de forme complémentaire à la forme externe du couvercle et de la charnière et les deux tiroirs étant destinés
10 chacun à donner la forme externe de la moitié du périmètre de la tête,

 - un corps de moulage extérieur disposé au-dessous des deux tiroirs et comportant une cavité interne de forme complémentaire à la forme externe de la
15 jupe,

 - un noyau de moulage comportant à sa partie supérieure une empreinte de forme complémentaire à la forme de la face interne de l'opercule de la tête et ménageant avec les deux tiroirs et le corps de moulage
20 un espace libre correspondant à la forme de la jupe, communiquant avec les empreintes,

 - un dévêtisseur disposé au-dessous du corps de moulage et comportant un orifice de passage du noyau de moulage,

25 - et des moyens d'injection d'une matière thermoplastique dans l'espace libre et les empreintes.

 Selon une autre caractéristique du dispositif de moulage, l'espace libre ménagé entre le corps de
30 moulage et le noyau de moulage correspond à la forme d'un tube souple distributeur venu de matière avec ladite capsule de fermeture.

 Un exemple de réalisation de l'invention va maintenant être décrit en regard des dessins annexés, sur
35 lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un tube souple distributeur muni d'une capsule de fermeture suivant l'invention ;

5 - la figure 2 est une coupe longitudinale selon la ligne II-II de la figure 1 (dans laquelle le couvercle est ouvert à plat) de la capsule de fermeture, le couvercle étant en position ouverte (et fermée en traits mixtes) ;

10 - la figure 3 est une coupe longitudinale du dispositif de moulage suivant l'invention de la capsule de fermeture de la figure 2 ; et

- les figures 4 et 5 représentent des étapes de séparation des éléments constituant le dispositif représenté à la figure 3.

15 Le tube souple distributeur 1 en matière plastique et représenté à la figure 1 comporte un tube proprement dit 2 sur lequel est rapporté ou venu de matière une capsule de fermeture 3, également réalisée en matière plastique.

20 La capsule de fermeture 3 obstrue l'extrémité supérieure du tube 2 alors que l'extrémité inférieure de ce corps est fermée par soudage de ses parois après que ce tube ait été rempli de produit par le fond.

25 La capsule de fermeture (figure 2) par exemple à section circulaire, comprend un corps 4 et un couvercle rabattable 5. Le corps 4 possède une jupe inférieure 6 et une tête 7 fermée par un opercule 8. Le diamètre de la jupe 6 est supérieure à celui de la tête 7.

30 La tête 7 est munie de deux encoches 9 et 10 diamétralement opposées qui s'étendent sur tout ou partie de la hauteur de cette tête.

35 L'opercule 8 est venu de matière en surplomb avec la tête 7, et comporte un épaulement 16 et un méplat 17. Cet opercule 8 possède un orifice de distribution 11.

Dans les parois de cet orifice est ménagée une gorge circulaire 12.

Le couvercle 5 est venu de matière avec la tête 7 du corps 4 de la capsule 3 par un voile mince 13 formant charnière. Le pied 14 de ce voile mince 13 est situé dans l'encoche 9, au niveau de l'extrémité supérieure de la tête 7, de manière à être situé dans le cylindre défini par la jupe 6 du corps 4 de la capsule 3.

Ce voile mince 13 s'étend entre la périphérie de la réduction de diamètre 9 et la périphérie du couvercle 5, au niveau de la base de ce couvercle.

Le couvercle 5, de forme circulaire et à face interne concave, est muni d'un doigt 15 en saillie intérieure. Ce doigt 15, de diamètre égal au diamètre interne de l'orifice 11, porte une collerette 18 destinée à coopérer avec la gorge 12 de l'orifice.

La base du couvercle 5 est par ailleurs de forme complémentaire de celle de l'opercule 8 de manière à pouvoir être rabattue sur celui-ci.

Par ailleurs, la charnière 13 peut être munie d'un ressort moulé afin de maintenir le couvercle 5 en position rabattue sur l'opercule 8 ou au contraire, en position ouverte.

Enfin, l'encoche 10 permet l'ouverture du couvercle 5.

Le dispositif d'obtention de la capsule de fermeture 3 de tube distributeur 1 par moulage par injection en une seule pièce va maintenant être décrit en regard des figures 3 à 5.

Ce dispositif de moulage comprend les éléments suivants :

un fond 20, deux tiroirs de moulage 21 et 22, un corps de moulage extérieur 23, un noyau de moulage 24, un dévêtisseur 25 et des moyens d'injection (non repré-

sentés).

Par convention, ce dispositif de moulage est orienté verticalement avec son fond 20 situé en partie supérieure, mais pour des questions de commodité, ce
5 dispositif peut être de toute orientation.

La face inférieure du fond 20 comporte une empreinte 27 de forme complémentaire à celles des faces interne du couvercle 5 et du voile mince 13 et à celle de la face externe de l'opercule 8 de la tête 7.

10 Les deux tiroirs 21 et 22 sont situés au-dessous de ce fond 20 et sont déplaçables latéralement. Le tiroir 21 possède sur sa face supérieure une empreinte 28 de forme complémentaire à celle des faces externes du couvercle 5 et de la charnière 13. Ce tiroir 21 possède
15 par ailleurs une face latérale munie d'une empreinte 29 de forme complémentaire à la moitié du périmètre de la tête 7 comportant l'encoche 9.

La face latérale 30 du tiroir 22 est de forme complémentaire à la forme externe de l'autre moitié du
20 périmètre de la tête 7, celle possédant l'encoche 10.

Au-dessous de ces tiroirs 21 et 22 est situé le corps de moulage 23 qui comporte une cavité interne 31 de forme complémentaire à la forme externe de la jupe 6 du corps 4 de la capsule de fermeture 3.

25 Le noyau de moulage 24 possède au niveau de sa partie supérieure une empreinte 35 de forme complémentaire à la forme de la face interne de la tête 7. Ce noyau de moulage défini avec les deux tiroirs 21 et 22 et avec le corps de moulage 23 un espace libre 32 dont
30 la forme correspond à celle du corps 4 de la capsule de fermeture 3. Cet espace libre 32 communique avec l'espace libre 33 défini par le fond 20 et le tiroir 21 (destiné à donner la forme de couvercle).

Le dévêtisseur 25 est disposé au-dessous du
35 corps de moulage 23 et possède un orifice de passage 34

du noyau de moulage 24.

Après avoir mis en place les éléments adjacents du dispositif de moulage tels que décrits ci-dessus, l'injection de la matière thermoplastique à l'intérieur des espaces libres 32 et 33 est réalisée en mono-point ou en multi-points, soit au niveau de la tête de la capsule, soit au niveau de la partie inférieure de la jupe 6 de celle-ci.

Après refroidissement de la pièce, on démoule (figure 4) les faces externes de l'opercule 8, du voile mince 13 ainsi que la face interne du couvercle 5 par séparation du fond d'empreinte 20 du reste du dispositif. Au cours de ce mouvement, on décolle le couvercle 5 du tiroir 21 afin de pouvoir dégager latéralement ce tiroir 21. Simultanément, le tiroir 22 est dégagé latéralement. Les faces externes de la tête 7, du voile mince 13 et du couvercle 5 sont ainsi réalisées.

Le démoulage de la capsule 3 se poursuit en rabattant le couvercle 5 sur l'opercule 8 (figure 5) afin de pouvoir dégager le noyau 24 et le dévêtisseur 25 portant la pièce moulée, en maintenant en place le corps de moulage extérieur 23 et les deux tiroirs 21, 22. La capsule de fermeture 3 est ensuite dégagée de ce noyau 24 par tous procédés connus.

Le dispositif de moulage est décrit ici pour réaliser une capsule de fermeture 3. Il est possible, en allongeant la jupe 6, c'est-à-dire en augmentant la longueur du corps de moulage extérieur 23, de réaliser le corps 2 du tube distributeur 1 de la figure 1. Ainsi, la capsule de fermeture 3 est venue de matière avec ce corps 2.

Avantageusement, la charnière périphérique 13 ne fait pas saillie à l'extérieur du volume défini par la jupe 6 (grâce à l'encoche 9 de la tête 7) et permet de choisir librement les dimensions de l'orifice de

distribution 11 de l'opercule 8.

REVENDICATIONS

1. Capsule de fermeture (3) d'un récipient, comme par exemple un tube souple distributeur (1), du type comprenant, d'une part, un corps (4) comportant une jupe inférieure (6) et une tête (7) fermée par un opercule (8) muni d'au moins un orifice de distribution (11) de produit destiné à être contenu dans le récipient, et d'autre part, un couvercle (5) rabattable et articulé par une charnière (13) implantée à la périphérie de ladite tête (7), caractérisée en ce qu'elle est réalisée en une seule pièce par moulage par injection d'une matière thermoplastique et en ce que le pied (14) de la charnière (13) est inscrit à l'intérieur du pourtour de la jupe (6) du corps (4).

2. Capsule de fermeture selon la revendication 1, caractérisée en ce que la charnière (13) est formée par un voile mince s'étendant entre la périphérie de la tête (7) et la périphérie du couvercle (5).

3. Capsule de fermeture selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la charnière (13) est munie d'un ressort moulé de maintien du couvercle (5) dans une première position écartée de la tête (7) ou dans une seconde position rabattue sur ladite tête.

4. Capsule de fermeture selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle est à section transversale circulaire et présente au moins une diminution de diamètre, la tête (7) formant le tronçon de plus faible diamètre.

5. Capsule de fermeture selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le couvercle (5) comporte sur sa face interne un doigt (15) de section correspondant à la section de l'orifice de distribution (11) et destiné à obturer ledit orifice dans la position rabattue du couvercle (5), ledit doigt (15) étant venu de matière avec le couvercle (5).

6. Capsule de fermeture selon la revendication 5, caractérisée en ce que le doigt (15) comporte une collerette (18) destinée à coopérer avec une gorge (12) ménagée dans l'orifice de distribution (11).

5 7. Capsule de fermeture selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que la tête (7) est munie d'une encoche périphérique (10) pour basculer le couvercle (5) de la position rabattue vers la position écartée de la tête (7).

10 8. Tube souple distributeur (1), caractérisé en ce qu'il comporte une extrémité munie d'une capsule de fermeture (3) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

15 9. Tube souple distributeur (1) selon la revendication 8, caractérisé en ce que la capsule de fermeture (3) est venue de matière avec ledit tube dont l'extrémité opposée à celle comportant ladite capsule (3) est fermée par soudage après remplissage du tube.

20 10. Dispositif de moulage d'une capsule de fermeture (3) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend :

25 - un fond (20) comportant sur sa face inférieure une empreinte (27) de forme complémentaire à la forme de la face interne du couvercle (5), de la charnière (13) et de la face externe de l'opercule (8) de la tête (7) ;

30 - deux tiroirs (21, 22) de moulage déplaçables latéralement et situés au-dessous du fond (20), l'un (21) des deux tiroirs (21, 22) comportant sur sa face supérieure une empreinte (28) de forme complémentaire à la forme de la face externe du couvercle (5) et de la charnière (13) et les deux tiroirs (21, 22) étant destinés chacun à donner la forme externe de la moitié du périmètre de la tête (7),

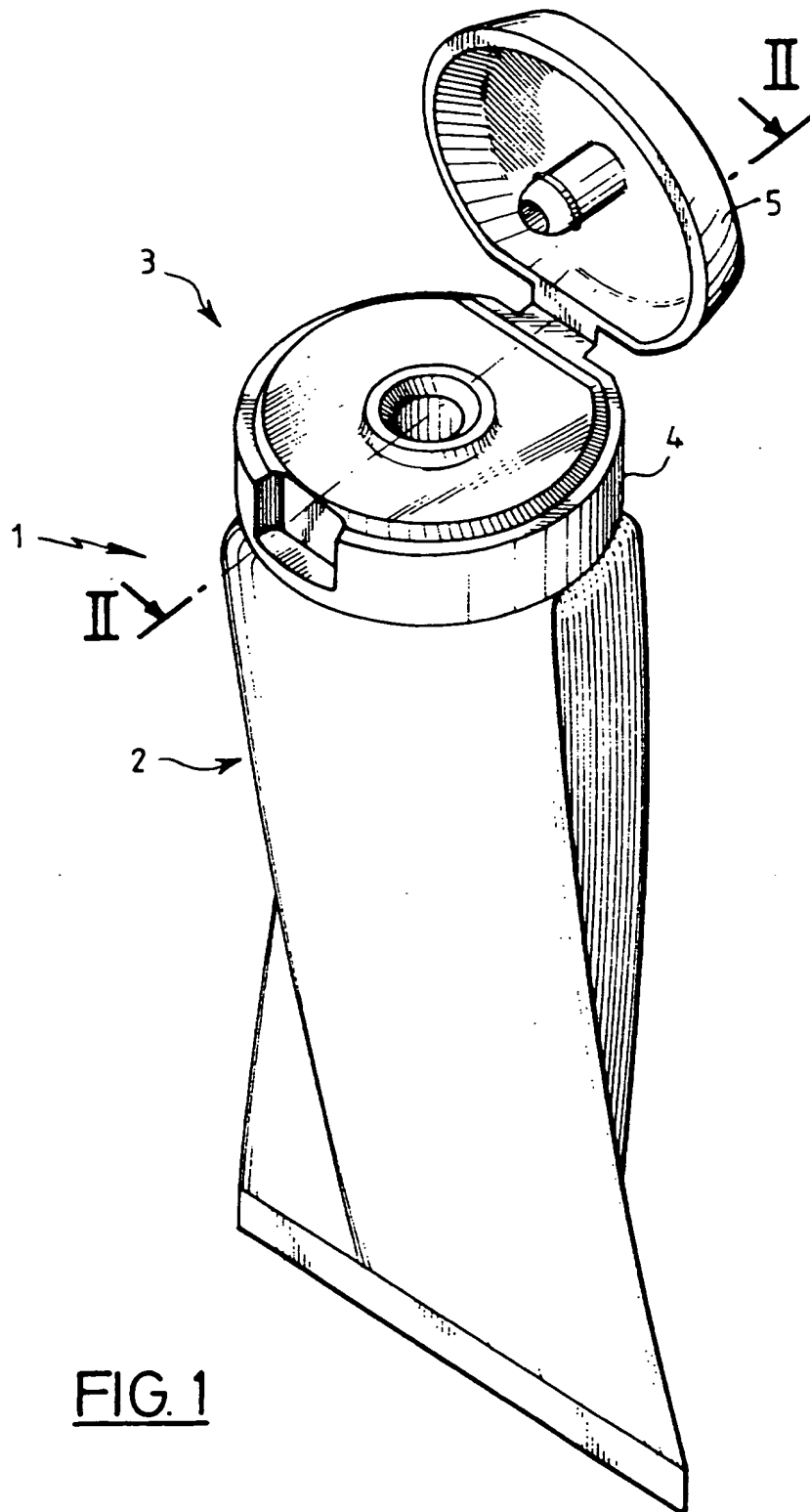
- un corps (23) de moulage extérieur disposé au-dessous des deux tiroirs (21, 22) et comportant une cavité interne (31) de forme complémentaire à la forme externe de la jupe (6),

5 - un noyau de moulage (24) comportant à sa partie supérieure une empreinte (35) de forme complémentaire à la forme de la face interne de l'opercule (8) de la tête (7) et ménageant avec les deux tiroirs (21, 22) et le corps de moulage (23) un espace libre (32) correspondant à la forme de la jupe (7), communiquant
10 avec les empreintes,

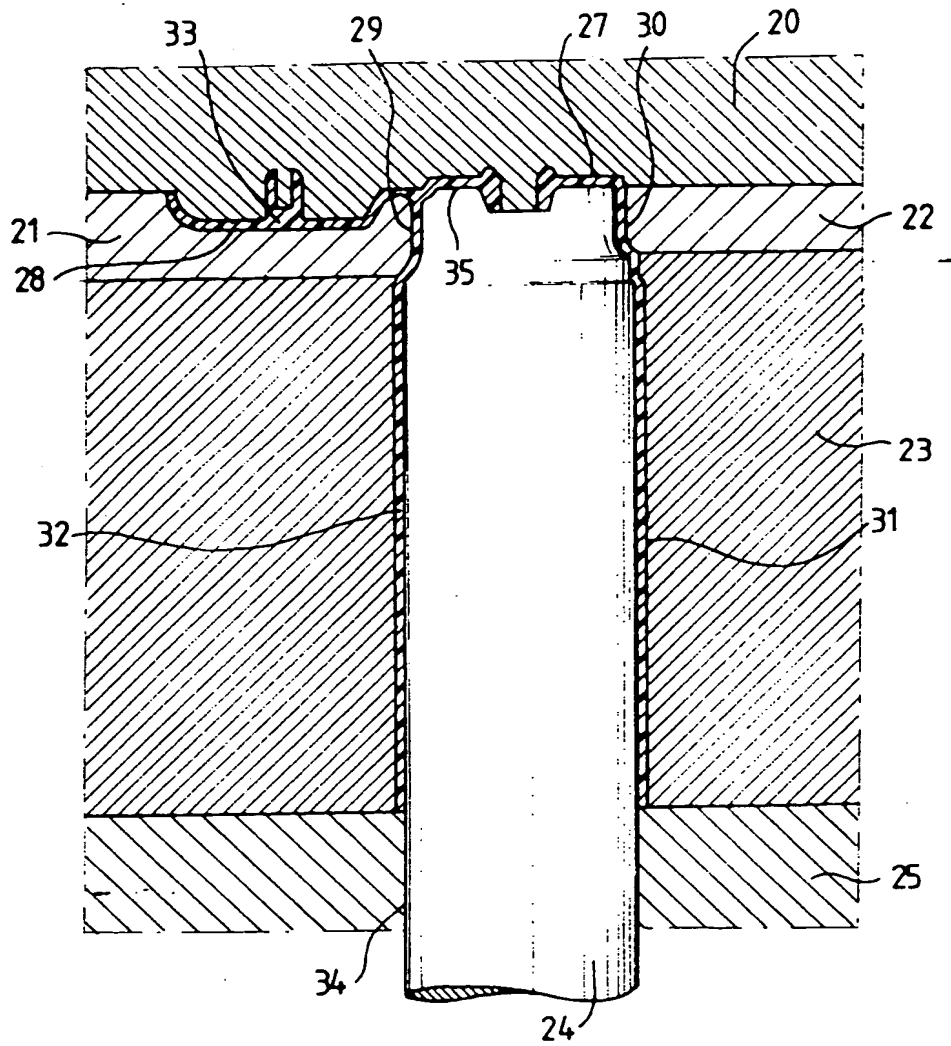
- un dévêtisseur (25) disposé au-dessous du corps de moulage (23) et comportant un orifice de passage (34) du noyau de moulage (24),

15 - et des moyens d'injection d'une matière thermoplastique dans l'espace libre et les empreintes.

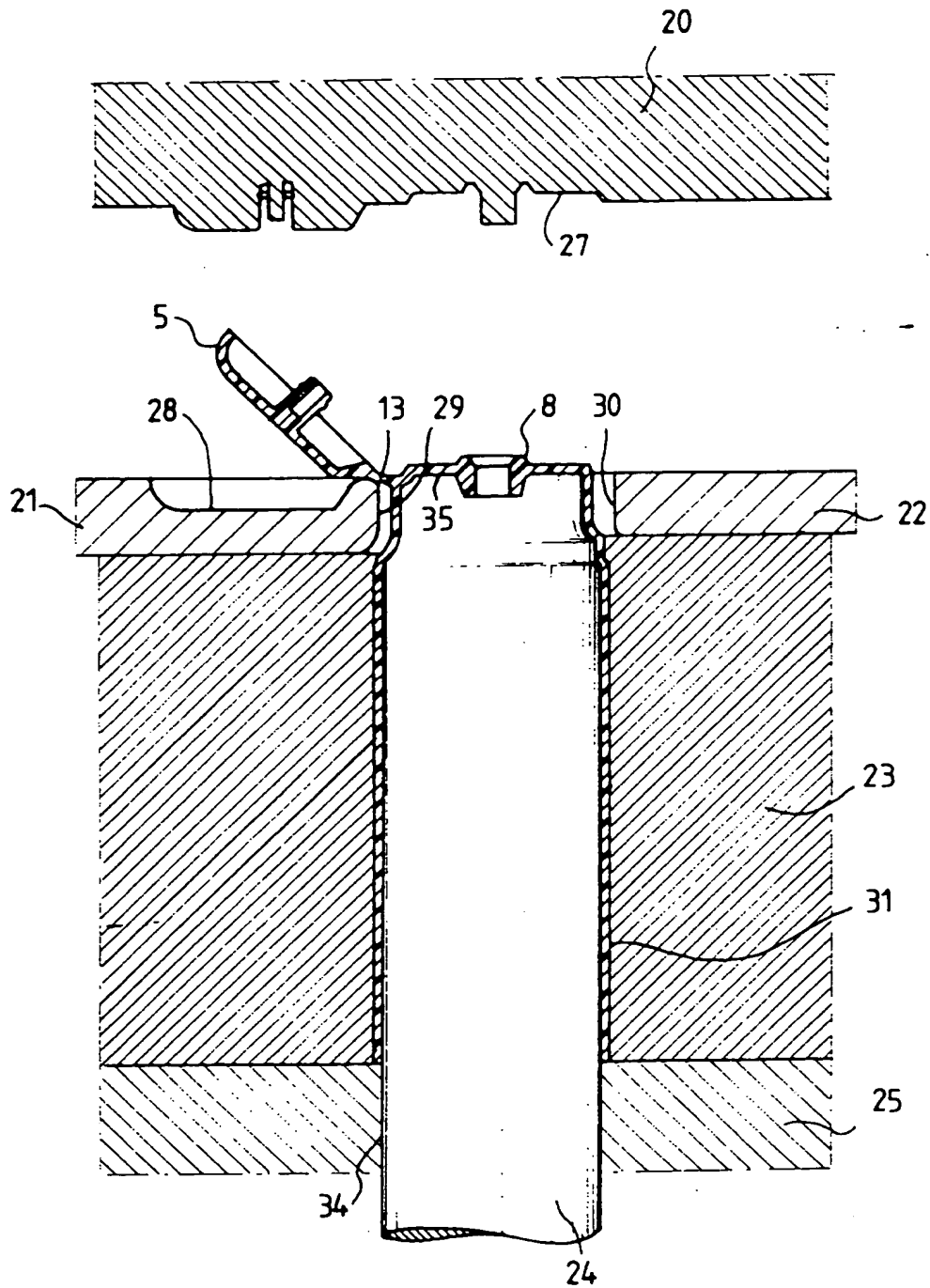
11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'espace libre (32) ménagé entre le corps de moulage (23) et le noyau de moulage (24)
20 correspond à la forme d'un tube souple distributeur venu de matière avec ladite capsule de fermeture (3).

FIG. 1

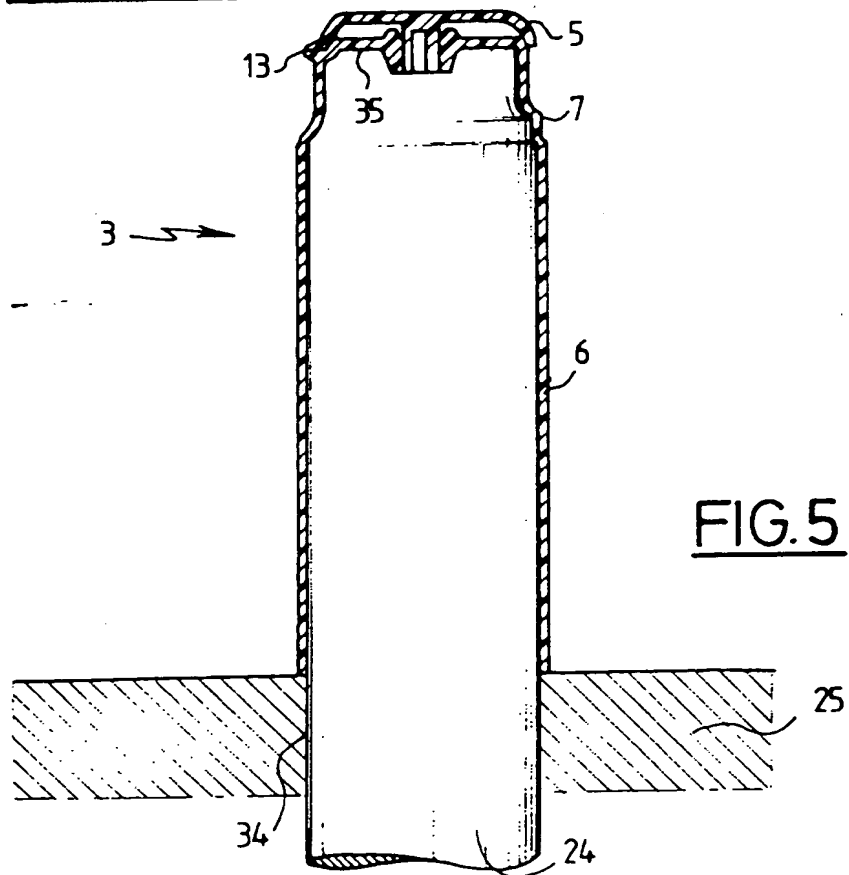
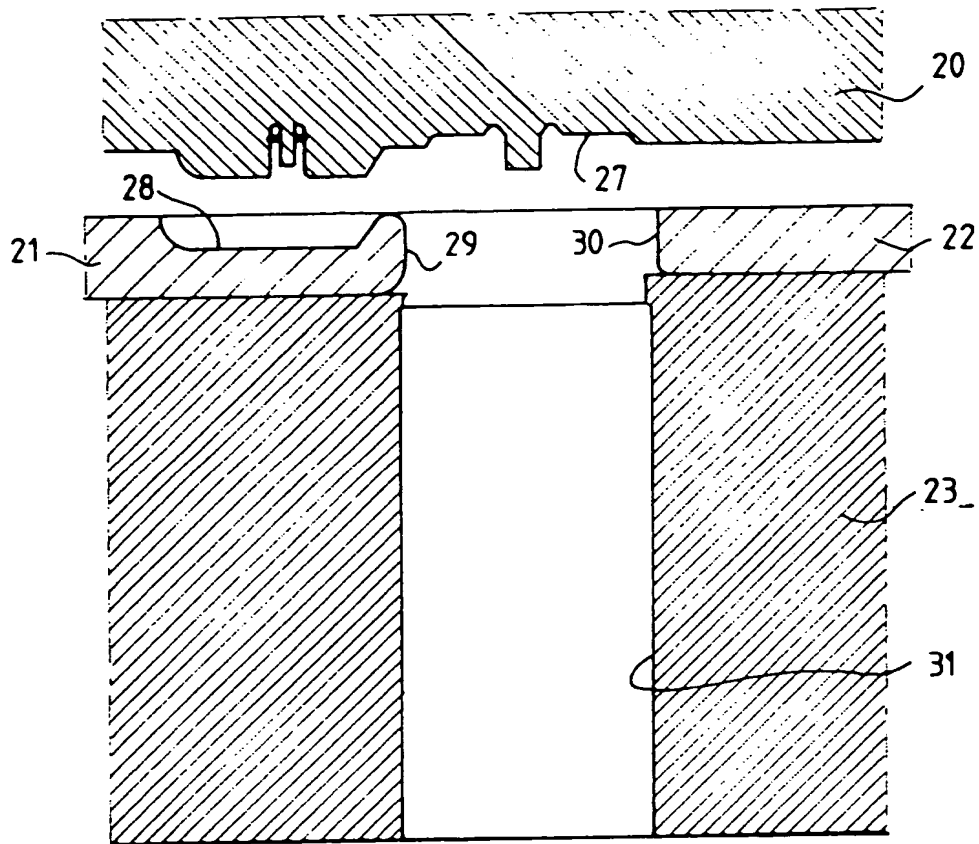


FIG. 3

4/5

FIG. 4

5/5

FIG. 5

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheN° d'enregistrement
nationalFA 513159
FR 9503219

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	DE-C-41 27 855 (COLGATE-PALMOLIVE)	1,2,4,5
Y	* revendication 1; figures 1-6 *	3,9

X	US-A-4 457 458 (HEINOL)	1,2,5-7
A	* colonne 1, ligne 20 - ligne 24 *	
	* revendication 1; figures *	3

X	US-A-5 036 889 (PHERIGO)	1,8
	* abrégé *	
	* colonne 2, ligne 25 - colonne 3, ligne 21; figures *	

Y	BE-A-892 347 (POLYTOP)	3
	* page 8, ligne 30 - page 9, ligne 8; figures *	

Y	WO-A-81 01544 (SCAMMELL)	9
A	* page 9, ligne 25 - page 10, ligne 30; figures 6-10 *	8,10,11

A	FR-A-1 066 799 (SAUVAGE)	10,11
	* page 1, colonne de droite, ligne 18 - page 2, colonne de droite, ligne 37; figures *	

A	WO-A-86 04856 (SCAMMELL)	10,11
	* page 6, ligne 19 - page 10, ligne 20; figures 1-6 *	

Date d'achèvement de la recherche		Examineur
14 Décembre 1995		Newell, P
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons Δ : membre de la même famille, document correspondant</p>		